Revue suisse de Zoologie 112 (1): 145-171; mars 2005

Nouvelles considérations taxonomiques sur les espèces du genre *Androctonus* Ehrenberg, 1828 et description de deux nouvelles espèces (Scorpiones, Buthidae)[1]

Wilson R. LOURENÇO
Département de Systématique et Evolution, USM 0602, Section Arthropodes (Arachnologie), Muséum national d'Histoire naturelle, 61 rue de Buffon, F-75005 Paris, France. E-mail: arachne@mnhn.fr

New taxonomic considerations on the species of the genus *Androctonus* Ehrenberg, 1828 and description of two new species (Scorpiones, Buthidae).- Results of the study of an interesting collection of scorpions of the genus *Androctonus* Ehrenberg, 1828 from North African and the Middle East, now deposited in the Geneva Museum, are presented. The collection contains specimens of 13 species, two of which are new and described here: *Androctonus maelfaiti* sp. n. and *Androctonus dekeyseri* sp. n. A key to all these species is provided. The following taxonomic changes are proposed: *Androctonus australis garzonii* Goyffon & Lamy and *Androctonus australis africanus* Lamy, Le Pape & Weill are placed in the synonymy of *Androctonus australis* (Linnaeus). *Androctonus crassicauda gonneti* Vachon and *Androctonus australis baluchicus* Pocock are raised to the status of species as *Androctonus gonneti* and *Androctonus baluchicus*. *Androctonus aeneas* C.L. Koch is placed in the synonymy of *Androctonus bicolor* Ehrenberg, whereas *Androctonus bicolor liouvillei* (Pallary) is reconsidered as a valid species. Finally, *Androctonus mauritanicus bourdoni* Vachon is placed in the synonymy of *Androctonus mauritanicus* (Pocock). Comments are given on the distributional patterns presented by the species of this genus.

Keywords: Scorpions - *Androctonus* - new species - North Africa - Middle East.

INTRODUCTION

Le genre *Androctonus* a été défini par Ehrenberg (In Hemprich & Ehrenberg, 1828), avec deux sous-genres *Prionurus* Ehrenberg et *Leiurus* Ehrenberg. L'espèce type, définie par désignation subséquente, est *Scorpio australis* Linnaeus, 1758 [= *Androctonus australis* (Linnaeus, 1758)]. Par la suite, le genre *Androctonus* n'a pas été retenu, et seul le sous-genre *Prionurus* fut conservé, et le plus souvent utilisé comme un sous-genre de *Buthus* Leach, 1815. Dans la mesure où le nom *Prionurus*

[1] Etude subventionnée par le Département municipal des affaires culturelles de la Ville de Genève.

Manuscrit accepté le 05.04.2004

était déjà préoccupé par *Prionurus* Lacépède, 1804 (Osteichthyes: Acanthuridae) et *Prionurus* Rafinesque, 1815 (Reptilia), Vachon (1948, 1952) décide de reprendre le nom *Androctonus* pour désigner le genre groupant toutes les espèces du sous-genre *Prionurus*.

Dans le catalogue mondial des scorpions, Fet & Lowe (2000) comptabilisent un total de 8 espèces et 14 sous-espèces pour le genre *Androctonus*. Selon ces deux auteurs, malgré la publication de plusieurs révisions régionales, plus ou moins récentes, Vachon (1952) pour l'Afrique du Nord, Vachon (1953) pour la Mauritanie, Vachon (1958) pour l'Afghanistan, Levy et Amitai (1980) pour Israël et le Sinaï et Tikader et Bastawade (1983) pour l'Inde, le statut taxonomique de plusieurs espèces demeure hautement problématique.

Le présent travail est le résultat de l'étude d'une collection de scorpions appartenant au genre *Androctonus*, provenant de diverses régions d'Afrique du Nord ainsi que du Moyen Orient. Cette collection, réunie en grande partie par notre collègue P.M. Brignoli, est déposée désormais au Muséum d'histoire naturelle de Genève. Comme mentionné dans une note récente (Lourenço, 2003), le matériel collecté par P.M. Brignoli, m'a été confié peu de temps avant sa disparition. Selon sa volonté, la collection devrait être déposée au Muséum d'histoire naturelle de Genève après étude.

Deux espèces nouvelles appartenant au genre *Androctonus* sont décrites. Des considérations sur la position taxonomique des espèces de ce genre sont également proposées. Par ailleurs, une liste des espèces présentes dans le matériel étudié est établie.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Encore une fois, dans la mesure où le présent travail concerne dans sa grande majorité des espèces déjà traitées par Vachon (1952, 1953, 1958), j'ai décidé de re-utiliser l'iconographie employée dans ses travaux, avec quelques modifications.

L'identification des sexes, même chez les spécimens juvéniles, est relativement facile chez les espèces du genre *Androctonus*. Cette distinction peut être faite grâce à la morphologie, la taille et le nombre des dents des peignes (Figs 1-2, d'après Farzanpay & Vachon, 1979). Cependant, le nombre de dents des peignes se montre assez homogène au sein des espèces d'*Androctonus*, ce qui rend l'utilisation de ce caractère peu utile pour la diagnose des espèces. A présent je propose des courtes descriptions simplifiées pour le genre et les espèces.

PARTIE SYSTÉMATIQUE

BUTHIDAE C.L. Koch, 1837

Androctonus Ehrenberg, 1828

Espèces de taille moyenne ou grande, pouvant atteindre de 60 à 110 mm. Coloration générale allant du jaunâtre pâle au noirâtre foncé. Metasoma: avec les anneaux fortement élargies vers l'arrière dans la majorité des espèces; sillon dorsal profond, voire très profond. Carènes dorsales généralement fortement marquées, munies de granules spiniformes. Cadre anal du Ve anneau à trois ou quatre lobes

arrondis ou aigus. Telson: vésicule lisse ou munie de granules sur la face ventrale; aiguillon de faiblement à fortement courbé, pouvant être plus court, aussi long, ou plus long que la vésicule. Pinces le plus souvent trapues avec les doigts moyennement longs, parfois fines avec les doigts très longs; tranchant des doigts fixe et mobile respectivement avec 11 à 15 et 13 à 16 séries semi-obliques de granules. Peignes avec de 26 à 36 dents chez le mâle et de 20 à 29 chez la femelle.

Distribution. Afrique: Algérie, Burkina Faso, Chad, Egypte, Eritrea, Ethiopie, Libye, Mauritanie, Maroc, Niger, Sénégal, Somalie, Soudan, Tunisie. Asie: Afghanistan, Arabie Saoudite, Arménie, Azerbaïdjan, Bahrayn, Emirats Arabes Unis, Inde, Iran, Irak, Israël, Jordanie, Kuwait, Liban, Oman, Pakistan, Syrie, Turkey, Yémen.

LISTE DES ESPÈCES DU GENRE *ANDROCTONUS*

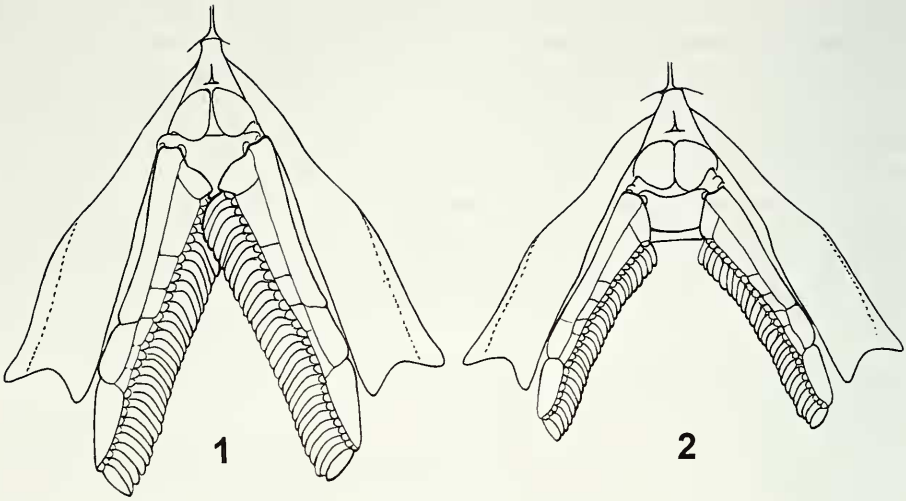
Androctonus australis (Linnaeus, 1758)
= *Androctonus australis garzonii* Goyffon & Lamy, 1973 **syn. n.**
= *Androctonus australis africanus* Lamy, Le Pape & Weill, 1974 **syn. n.**
Androctonus crassicauda (Olivier, 1807)
Androctonus gonneti Vachon, 1948 **stat. nov.**
Androctonus finitimus (Pocock, 1897)
Androctonus baluchicus (Pocock, 1900) **stat. nov.**
Androctonus maelfaiti sp. n.
Androctonus amoreuxi (Audouin, 1826)
Androctonus dekeyseri sp. n.
Androctonus bicolor Ehrenberg, 1828
= *Androctonus aeneas* C.L. Koch, 1839 **syn. n.**
Androctonus liouvillei (Pallary, 1924)
Androctonus mauritanicus (Pocock, 1902)
= *Androctonus mauritanicus bourdoni* Vachon, 1948 **syn. n.**
Androctonus hoggarensis (Pallary, 1929)
Androctonus sergenti Vachon, 1948

Androctonus australis (Linnaeus, 1758) Figs 1-4

Androctonus australis garzonii Goyffon & Lamy, 1973: 137. Syn. n.
Androctonus australis africanus Lamy, Le Pape & Weill, 1974: 3223. Syn. n.

Matériel. Egypte, Solloum, 16/I/1960 (JACL), 1 mâle, 2 femelles; Lybie, Oued Larzat, 44 km de Dchibat, 16/X/1979 (P.M. Brignoli), 1 mâle, 2 femelles; Sirte, distorni di Tripoli, III/1973 (S. Bizzi & P.M. Brignoli), 2 mâles; Tunisie, Gabés-Toujane, 29/IX/1972 (P.M. Brignoli), 1 mâle, 8 juvéniles; Iles Kerkennatt, 28/V/1980 (P.M. Brignoli), 2 mâles, 2 femelles; Matuati, 28/V/1980 (P.M. Brignoli), 1 juvénile; Medenine sud, VI/1977 (P.M. Brignoli), 1 mâle; Région Sud, X/1960 (C. Faure), 1 mâle; VI/2001 (A. Stephan) 1 mâle; Tozeur, 20/V/1980 (P.M. Brignoli), 1 femelle; III/1979 (P.M. Brignoli), 10 femelles.

Espèce de grande taille pouvant atteindre 100 mm. Coloration générale jaune paille à jaune ocre, parfois avec des zones assombries sur le corps. Sternites jaune pâle. Anneaux métasomaux I à IV jaunâtres, avec les carènes ventrales brunâtres; V^{e} anneau et vésicule de coloration plus sombre; Telson: aiguillon rougeâtre à la base et brunâtre à l'extrémité. Pédipalpes jaune ocre, avec les doigts sombres. Pattes jaune pâle. Plaque

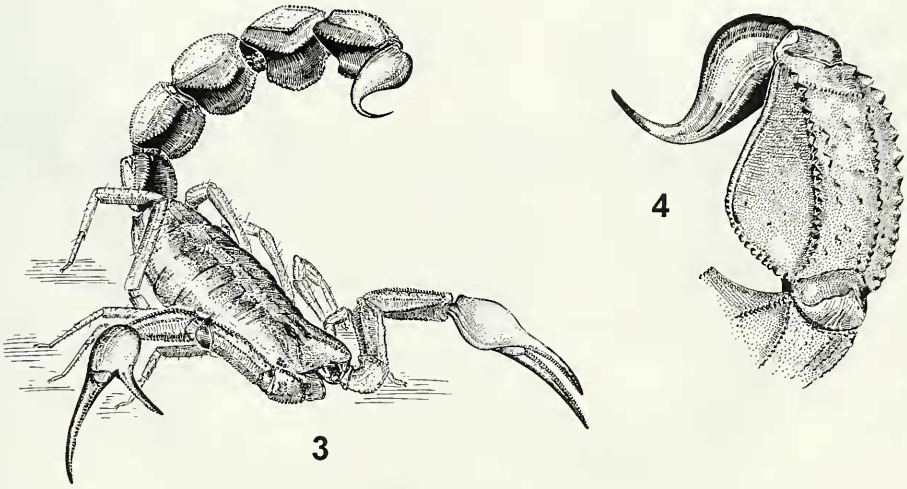


FIGS 1-2

Région ventrale d'*Androctonus australis*, avec le sternum, opercule génital et les peignes. 1. Mâle. 2. Femelle. Un très important dimorphisme sexuel peut être observé au niveau des peignes (d'après Farzanpay & Vachon, 1979).

prosomienne avec les carènes et les granules bien marqués. Tergites avec les carènes et les granules moins marqués que ceux de la plaque prosomienne. Metasoma avec les anneaux fortement élargies vers l'arrière; sillon sur la face dorsale très profond (Fig 3); carènes dorsales aux anneaux I-IV fortement marquées, avec des granules spiniformes dans leur région postérieure. V^{e} anneau avec le cadre anal à trois lobes moyennement aigus; vésicule avec quelques granules sur la face ventrale; aiguillon moyennement courbé et aussi long que la vésicule (Fig 4). Pinces trapues avec les doigts moyennement longs; tranchant des doigts fixe et mobile avec 12-14 séries semi-obliques de granules de couleur sombre. Peignes avec 30-36 dents chez le mâle et 22-26 chez la femelle.

Androctonus australis a été décrite très probablement d'Afrique du Nord, sans indications d'un station précise. Par ailleurs, les types sont certainement perdus. Plusieurs sous-espèces et/ou variétés ont été associées à cette espèce. Ainsi, Vachon (1952) distingue trois sous-espèces fondé sur des variations de coloration: *A. australis australis*, *A. australis hector* C.L. Koch, 1939 et *A. australis libycus* Ehrenberg, 1828. Par la suite deux autres sous-espèces ont été décrites, *Androctonus australis garzonii* Goyffon & Lamy et *Androctonus australis africanus* Lamy, Le Pape & Weill, fondées sur l'analyse chromatographique de protéines de l'hémolymphe. Dans le catalogue mondial des scorpions, Fet & Lowe (2000), citent ces deux dernières sous-espèces, mais considèrent *A. a. hector* comme un synonyme d'*A. australis*. A présent, l'étude du matériel d'*A. australis*, en particulier de Tozeur en Tunisie, station type d'*A. a. garzonii* et d'*A. a. africanus*, montre que *A. australis* est une espèce unique qui présente un certain degré de polymorphisme. Par ailleurs, diverses espèces préalablement associées à *A. australis*, notamment au Moyen Orient doivent être considérées comme des espèces distinctes.



FIGS 3-4

Androctonus australis, femelle. 3. Habitus. A remarquer le profond sillon sur la face dorsale des anneaux caudaux. 4. V^e^ anneau et telson, vue latérale (d'après Vachon, 1963b).

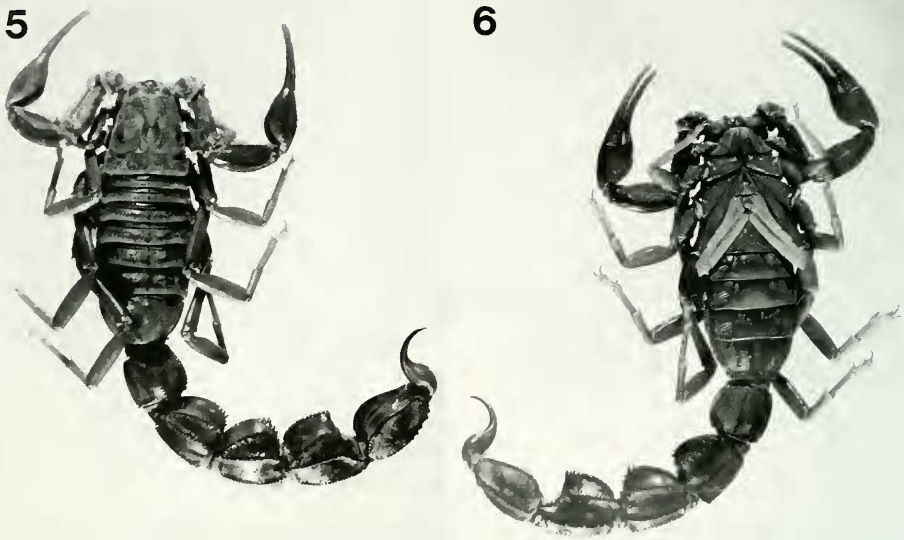
Jusqu'à preuve du contraire, la distribution de cette espèce doit se limiter à l'Afrique du Nord, notamment en Algérie, Egypte, Libye, Soudan et Tunisie. Levy et Amitai (1980), mentionnent cette espèce pour le Sinaï, mais affirment ne pas l'avoir trouvée en Israël.

Androctonus crassicauda (Olivier, 1807) Figs 5-6

Matériel. Irak, Mossoul, 12/XI/1981 (B. Moutis), 1 femelle (16); Iran, Kashan, 250 km sud de Teheran, X/1964 (T. Fatami), 1 femelle (13); IX/1972 (R. Farzanpay), 1 femelle (14); 22/VII/1973 (T. Habibi), 4 mâles, 7 femelles (59); Syrie, Alawa, X/1980 (M. Orthmann), 2 mâles, 2 femelles, 2 juvéniles (15); 4 km SE Dibsi (Faraj), 150 m, 11/V/1994 (W. Bischoff), 1 mâle (60).

Espèce de grande taille pouvant atteindre 90 mm de longueur totale. Coloration générale de brun-rougeâtre à brun. Sternites brun-jaunâtre. Anneaux métasomaux et vésicule brun-rougeâtre uniforme, avec les carènes noirâtres; aiguillon brun-rougeâtre à la base et noirâtre à l'extrémité. Pédipalpes brun-rougeâtre; pattes jaune-rougeâtre. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules bien marqués. Tergites avec les carènes et les granules moins marqués que ceux de la plaque prosomienne. Metasoma avec les anneaux moyennement élargies vers l'arrière; sillon sur la face dorsale profond; carènes dorsales fortement marquées aux anneaux I-IV, avec des granules spiniformes dans leur région postérieure. V^e^ anneau avec le cadre anal à trois lobes arrondis; vésicule avec trois séries de granules sur la face ventrale; aiguillon moyennement courbé et plus long que la vésicule. Pinces plutôt fines avec les doigts longs; tranchant des doigts fixe et mobile avec 13-15 séries semi-obliques de granules, assombris. Peignes avec 27-32 dents chez le mâle et 23-27 chez la femelle.

Espèce très commune dans certaines régions du Moyen Orient, notamment en Iran et en Irak. La localité type étant Kashan en Iran. Levy et Amitai (1980) la men-



FIGS 5-6
Androctonus crassicauda, mâle. Vues dorsale et ventrale.

tionnent pour le Sinaï, mais elle est absente des régions effectivement africaines. Levy et Amitai (1980) estiment que *A. crassicauda* serait associé à *A. australis*. La présente étude m'amène à la considérer plutôt proche des autres espèces du Moyen Orient, en particulier d'*Androctonus baluchicus* (Pocock).

Androctonus gonneti Vachon, 1948 stat. nov. Figs 7-9
Androctonus crassicauda gonneti Vachon, 1948: 305.

Matériel. Maroc, Basse vallée du Dra, Tafnidit, 20/V/1961 (Panouse), 1 mâle; Mauritanie, Fort Trinquet, VII/1967 (Rungs), 1 mâle, 1 femelle.

Espèce de grande taille, pouvant atteindre 90 mm de longueur totale. Coloration générale de brun-pâle à brun-rougeâtre. Sternites jaune-rougeâtre. Anneaux métasomaux rougeâtre uniforme, avec les carènes assombries; vésicule jaune-rougeâtre; aiguillon jaunâtre à la base et brun-foncé à l'extrémité. Pédipalpes jaune ocre; pattes jaune pâle. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules fortement marqués. Tergites avec les carènes et les granules bien marqués. Metasoma avec les anneaux moyennement élargies vers l'arrière; sillon sur la face dorsale profond; carènes dorsales aux anneaux I-IV fortement marquées, avec des granules spiniformes dans leur région postérieure. V^{e} anneau avec le cadre anal à trois lobes peu aigus; vésicule avec une granulation fine mais intense sur la face ventrale; aiguillon bien courbé et plus long que la vésicule. Pinces trapues avec les doigts moyennement longs (Fig 8); tranchant des doigts fixe et mobile avec 13-15 séries semi-obliques de granules de couleur rougeâtre. Peignes avec 28-33 dents chez le mâle et 23-25 chez la femelle.

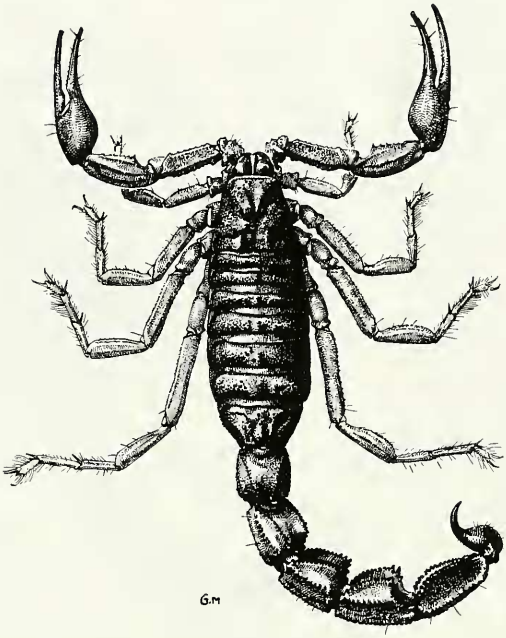


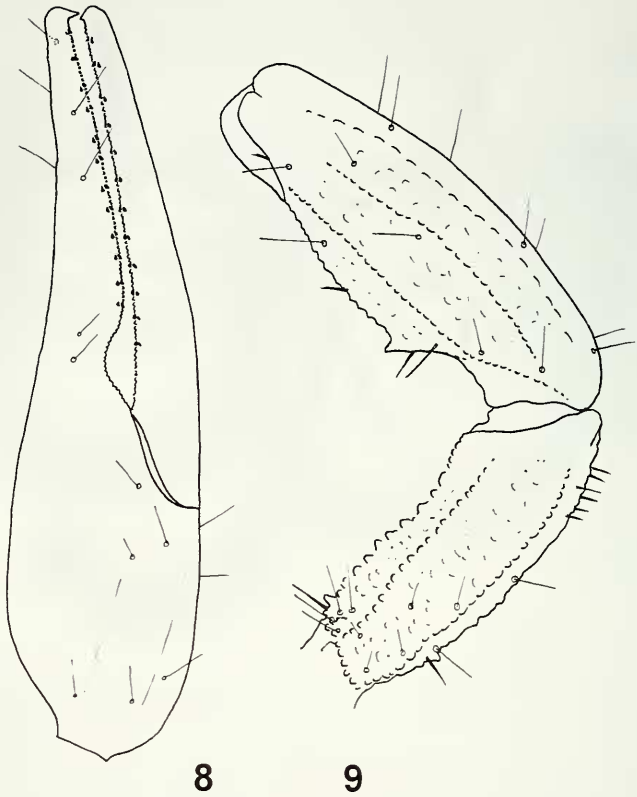
FIG. 7
Androctonus gonneti, mâle de Mauritanie. Habitus (d'après Vachon, 1953).

Forme décrite du Maroc et de la Mauritanie comme sous-espèce d'*A. crassicauda*. Levy et Amitai (1980) affirment que cette forme n'appartient pas à l'espèce *A. crassicauda*. Les différences morphologiques (cf. descriptions simplifiées) plaident dans ce sens. Leurs distributions géographiques totalement distinctes confortent cette position et semblent exclure toute hypothèse de sous-spéciation.

Androctonus finitimus (Pocock, 1897) Figs 10-11

Matériel. Pakistan, Lasbela near Bela City, IX/1962 (J.A. Anderson), 1 mâle; Mirpur-Sakro, sud de Karachi, X/1962 (J.A. Anderson), 1 femelle; Ziarat, IX/1962 (J.A. Anderson), 1 femelle.

Espèce de taille moyenne pouvant atteindre 70 mm de longueur totale. Coloration générale jaunâtre. Sternites jaune pâle. Anneaux métasomaux jaunâtres, avec parfois les IV et V un peu plus foncés; vésicule jaunâtre; aiguillon jaunâtre à la base et rougeâtre à l'extrémité. Pédipalpes et pattes jaune pâle. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules bien marqués. Tergites avec les carènes et les granules moyennement marqués. Metasoma avec les anneaux peu élargies vers l'arrière; sillon sur la face dorsale profond; carènes dorsales aux anneaux I-IV fortement marquées, avec des granules spiniformes dans leur région postérieure. V^{e} anneau avec le cadre anal à quatre lobes plutôt arrondis (Fig 11); vésicule avec quelques granules sur la face ventrale; aiguillon moyennement courbé et aussi long que la vésicule. Pinces faiblement



FIGS 8-9
Androctonus gonneti, mâle type. 8. Pince, vue externe-dorsale. 9. Fémur et tibia, vue dorsale, avec trichobothries.

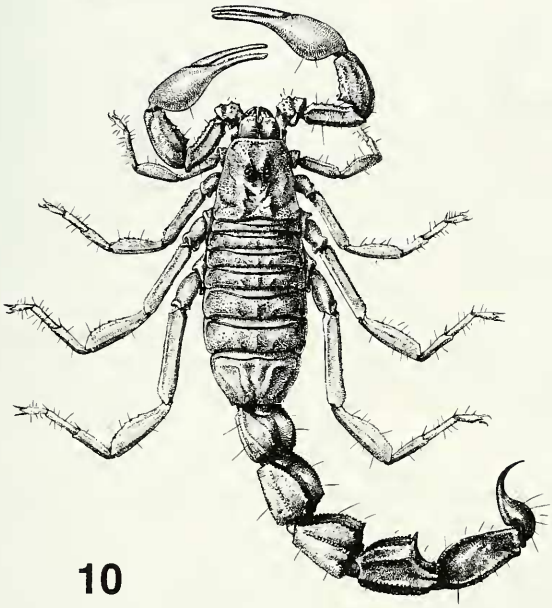
trapues avec les doigts moyennement longs; tranchant des doigts fixe et mobile avec 11-13 séries semi-obliques de granules. Peignes avec 29-30 dents chez le mâle et 23-24 chez la femelle.

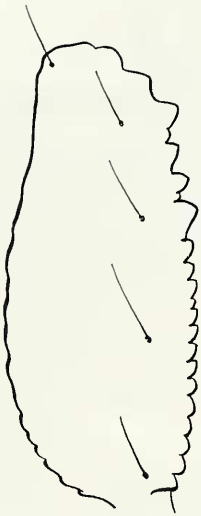
En vue des différences morphologiques importantes, j'accepte à présent l'opinion de Levy et Amitai (1980), et je considère cette espèce comme distincte et valable. Ce même type de réflexion m'amène à considérer *Androctonus baluchicus* Pocock également comme une espèce différente et valable, et à décrire une nouvelle espèce pour l'Inde, *Androctonus maelfaiti* sp. n. Ces trois espèces sont sans doute associées, mais bien distinctes d'*A. australis* et d'*A. amoreuxi*. La présence d'*A. finitimus* est confirmée pour le Pakistan, mais à revoir pour l'Inde (Pocock, 1900)

Androctonus baluchicus (Pocock, 1900) stat. nov. Figs 12-15

Androctonus australis baluchicus Pocock, 1900: 16.

Matériel. Afghanistan, Lashkari-Baszar, N. de Gala-Bist, X/1971 (C. Nauman), 3 mâles, 1 femelle.



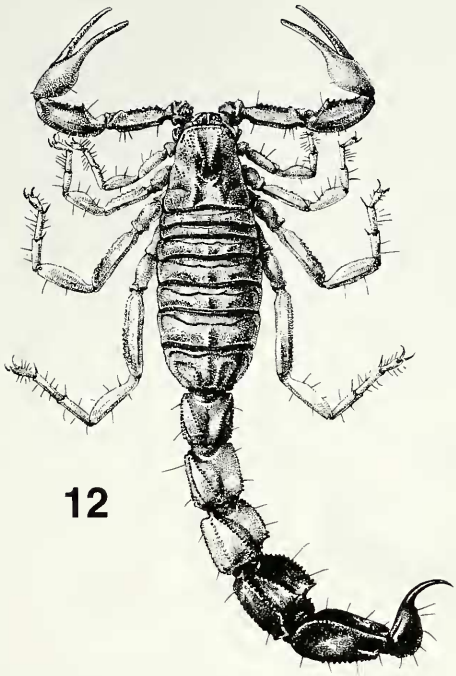


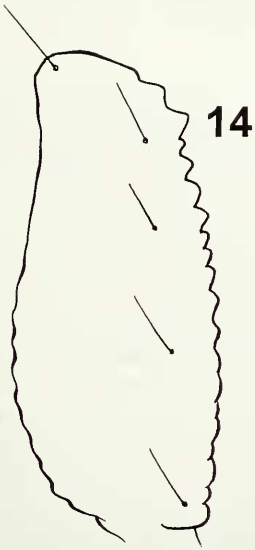
FIGS 10-11

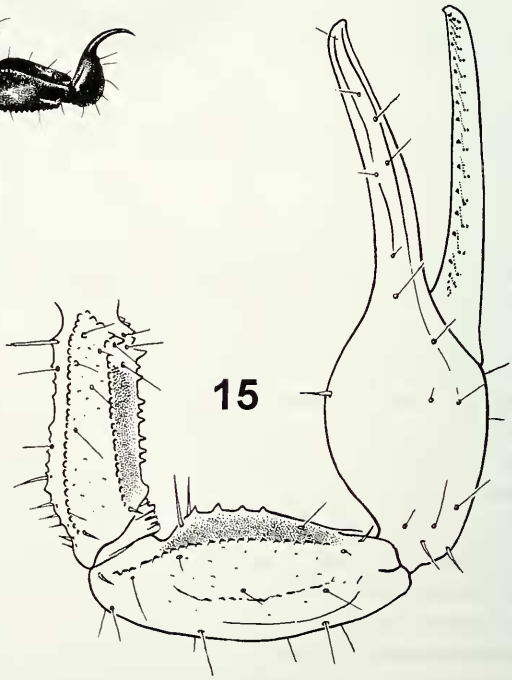
Androctonus finitimus. 10. Habitus mâle. 11. V^e^ anneau du metasoma avec les lobes de l'arc anal, vue latérale (femelle).

Espèce de taille moyenne, pouvant atteindre 65 mm de longueur totale. Coloration générale de jaune-rougeâtre à jaune-brunâtre. Sternites jaune pâle. Anneaux métasomaux I à III jaunâtres; anneau IV jaunâtre avec des zones assombries; V^e^ anneau et vésicule de coloration sombre; aiguillon rougeâtre à la base et noirâtre à l'extrémité. Pédipalpes jaune ocre, avec la face interne du fémur et du tibia assombries. Pattes jaune-rougeâtre. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules faiblement marqués. Tergites avec les carènes et les granules moyennement marqués. Metasoma avec les anneaux faiblement élargies vers l'arrière; sillon sur la face dorsale profond; carènes dorsales aux anneaux I-IV fortement marquées, avec des granules spiniformes dans leur région postérieure. V^e^ anneau avec le cadre anal à trois lobes plutôt arrondis (Fig 14); vésicule avec quelques granules sur la face ventrale; aiguillon peu courbé et aussi long que la vésicule. Pinces faiblement trapues avec les doigts moyennement longs (Fig 15); tranchant des doigts fixe et mobile avec 13-15 séries semi-obliques de granules de couleur rougêatre. Peignes avec 27-30 dents chez le mâle et 22-26 chez la femelle.

La distribution de cette espèce est confirmée uniquement pour le Pakistan et Afghanistan. Comme pour le cas d'*Androctonus crassicauda* et d'*Androctonus gonneti*, plusieurs différences morphologiques (cf. descriptions simplifiées) plaident dans ce sens que *Androctonus australis* et *Androctonus baluchicus* n'ont rien en commun. Une fois de plus, leurs distributions géographiques totalement distinctes confortent cette position et semblent exclure toute hypothèse de sous-spéciation.







FIGS 12-15

Androctonus baluchicus, femelle. 12. Habitus. 13. Tarse de la patte IV, vue latérale. 14. V^e^ anneau du metasoma avec les lobes de l'arc anal, vue latérale. 15. Pédipalpe droit, avec trichobothries.

Androctonus maelfaiti sp. n. Figs 16-21

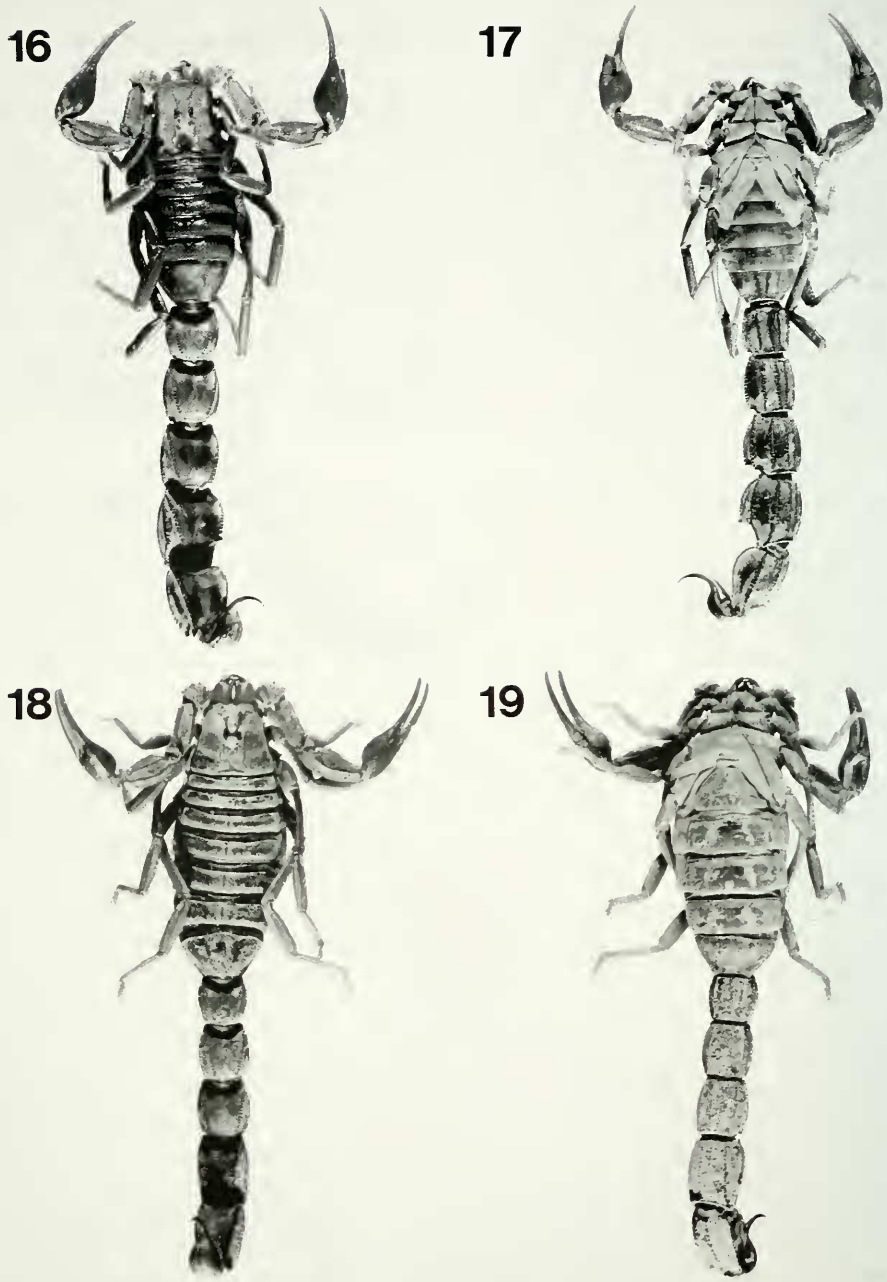
Matériel. Inde, NW Muktsar, S Jalalabad, IX/1961 (J.A. Anderson leg). 1 mâle holotype, 3 femelles paratypes.

Etymologie. Le nom spécifique est créé en hommage à mon collègue Jean-Pierre Maelfait de l'Université de Gent, Belgique.

Diagnose. Espèce de taille moyenne pouvant atteindre 65 mm de longueur totale. Coloration générale brun-rougeâtre. Sternites jaune-rougeâtre. Pattes et pédipalpes brun-rougeâtre. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules fortement marqués. Tergites avec les carènes et les granules moyennement marqués. Metasoma avec les anneaux fortement élargies vers l'arrière; sillon sur la face dorsale profond; carènes dorsales aux anneaux I à IV fortement marquées, avec des granules spiniformes dans leur région postérieure. V^{e} anneau avec le cadre anal à trois lobes moyennement aigus. Pinces trapues avec les doigts moyennement longs; tranchant des doigts fixe et mobile avec 13-14 séries semi-obliques de granules. Peignes avec 30 dents chez le mâle et 21-22 chez les femelles.

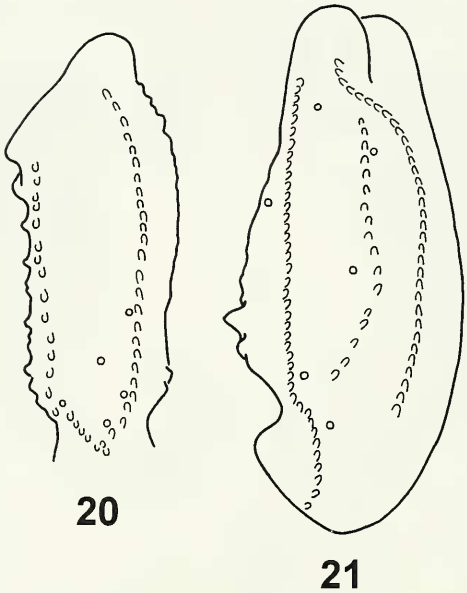
Description (basée sur le mâle holotype et une femelle paratype). Coloration générale brun-rougeâtre. Plaque prosomienne rougeâtre foncé avec quelques zones plus sombres autour des carènes. Tubercule oculaire et yeux latéraux noirâtres. Mesosoma de même couleur que la plaque prosomienne. Anneaux metasomaux et vésicule brun-rougeâtre; aiguillon rougeâtre à la base et noirâtre à l'extrémité. Peignes jaune pâle; opercule génital, sternum, hanches et processus maxillaire jaune ocre. Pattes jaune-rougeâtre, sans taches. Pédipalpes: fémur, tibia et pinces rougeâtres. Chélicères jaunâtres dépourvues de toute tâche ou trame; doigts rouge-noirâtre.

Morphologie. Prosoma: front de la plaque prosomienne sans aucune concavité, droit; tubercule oculaire situé à peu près au centre de la plaque prosomienne; yeux médians de taille moyenne, séparés par trois diamètres oculaires environ; quatre paires d'yeux latéraux; trois de taille normale et le quatrième très réduit. Toutes les carènes bien marquées; tégument avec une granulation épaisse et bien marquée dans la partie antérieure de la plaque; moyennement marquée sur les autres régions. Mesosoma: tergites avec une granulation moyenne et trois carènes bien marquées, mais moins développées sur les deux premiers tergites. Metasoma avec les anneaux plutôt carrés et fortement élargies vers l'arrière; sillon sur la face dorsale des anneaux moyennement profond; tégument presque lisse; présence de 10-10-10-8-5 carènes fortement marquées, en particulier les dorsales des anneaux I-IV, qui présentent des granules spiniformes dans leur région postérieure; carène intermédiaire des anneaux II-III représentée par trois granules; V^{e} anneau avec le cadre anal à trois lobes moyennement aigus, et la carène latéro-ventrale avec des lobes aigus. Vésicule fortement granulée sur la face ventrale; aiguillon moyennement incurvé et aussi long que la vésicule, dépourvu d'épine sous-aiguillonnaire. Peignes avec 30-30 dents chez le mâle et 21-22 chez la femelle. Pédipalpes: fémur et tibia avec 5 et 8 carènes bien marquées (Figs 20-21); présence de quelques granules spiniformes sur sa face interne du tibia. Pince lisse; tranchant des doigts fixe et mobile avec 13 séries semi-obliques de granules. Chélicères avec la dentition caractéristique des Buthidae (Vachon, 1963a); doigt mobile à deux dents basales bien marquées. Trichobothriotaxie du type A-Beta, orthobothriotaxique (Vachon, 1974, 1975). Eperons tarsaux présents sur toutes les pattes; les tibiaux présents sur les pattes III-IV, bien développés.



FIGS 16-19

Androctonus maelfaiti sp. n. 16-17. Mâle holotype. 18-19. Femelle paratype. Vues dorsale et ventrale.



FIGS 20-21
Androctonus maelfaiti sp. n., mâle holotype. Trichobothriotaxie des pédipalpes. 20. Fémur. 21. Tibia. Vue dorsale.

Mensurations (en mm) du mâle holotype et d'une femelle paratype: longueur totale 63,8/65,1; plaque prosomienne: longueur 8,8/8,2, largeur antérieure 5,6/5,4, largeur postérieure 9,4/9,5; anneau caudal I: longueur 5,9/5,6, largeur 6,2/5,4; anneau caudal V: longueur 9,1/8,9, largeur 6,2/5,2, hauteur 4,7/4,4; vésicule: largeur 3,8/3,6, hauteur 3,2/3,0; pédipalpe: fémur longueur 6,8/6,1, largeur 2,3/2,3; tibia longueur 8,2/7,9, largeur 3,5/3,3; pince longueur 13,9/13,2, largeur 3,9/3,3, hauteur 4,3/3,7; doigt mobile longueur 9,4/9,0.

Androctonus amoreuxi (Audouin, 1826)

Matériel. Algérie; Aouinet-Torkoz 24/VII/1973 (P.M. Brignoli), 1 mâle; Beni-Abbés, IV/1973 (P.M. Brignoli), 1 femelle; V/1976 (J. Garzoni), 1 femelle; Mettili-des-Chaamba, IV/1973 (P.M. Brignoli), 2 mâles, 1 femelle; Tata, VIII/1961 (C. Sauvage), 1 mâle, 3 femelles; Egypte, Assioud, X/1980 (P.M. Brignoli), 1 femelle, 3 juvéniles; Mauritanie, Fort Trinquet, III/1962 (Raulet), 2 femelles.

Espèce de grande taille pouvant atteindre 110 mm de longueur totale. Coloration générale jaunâtre, avec la plaque prosomienne et les tergites légèrement plus foncés. Sternites jaune pâle. Anneaux métasomaux jaunâtres, avec les carènes légèrement rougeâtres clair; vésicule jaune ocre; aiguillon jaunâtre à la base et rougeâtre à l'extrémité. Pattes et pédipalpes jaune pâle. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules moyennement marqués. Tergites peu granulés et avec les carènes moyennement marqués. Metasoma avec les anneaux à largeur constante vers l'arrière; sillon sur

la face dorsale très peu marqué; carènes dorsales aux anneaux I-IV peu marquées, avec des granules arrondis. V^{e} anneau avec le cadre anal à trois lobes arrondis et discrets; vésicule sans granules, pratiquement lisse; aiguillon peu courbé et un peu plus long que la vésicule. Pinces faiblement trapues avec les doigts moyennement longs; tranchant des doigts fixe et mobile avec 12-13 séries semi-obliques de granules. Peignes avec 31-35 dents chez le mâle et 21-25 chez la femelle.

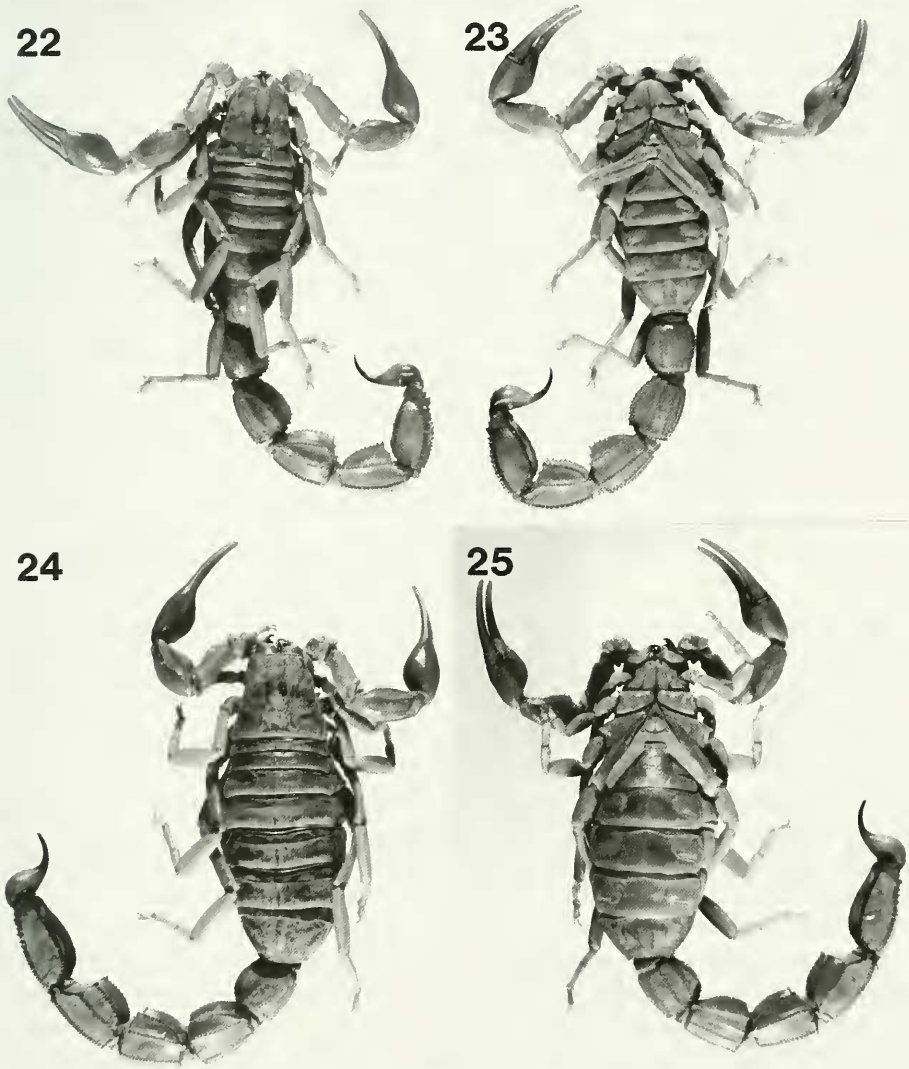
Cette espèce décrite de l'Egypte a été par la suite citée pour une très vaste région de distribution allant depuis le Sénégal et la Mauritanie jusqu'en Inde. A présent, l'étude des formes du Moyen Orient démontre que ces dernières n'ont aucune affinité avec *A. amoreuxi* (voire comparativement les descriptions simplifiées). Seules les citations de Levy et Amitai (1980) semblent confirmer la présence de cette espèce dans le Sinaï et en Israël. Aucun matériel de ces régions n'a été consulté à présent. Pour ce qui est des populations africaines, une étude précise des formes présentes au Sénégal et dans l'extrême sud de la Mauritanie montre l'existence de très importantes différences morphologiques entre ces populations et *A. amoreuxi*. En réalité la forme typique d'*A. amoreuxi*, clairement décrite par Vachon (1952), semble avoir une distribution limitée au nord de l'Afrique: Egypte, Lybie, Tunisie, Algérie et nord de la Mauritanie. Sa présence au Maroc serait discrète. Vachon (1952) définit cette espèce comme nettement saharienne; un scorpion des sables en quelque sorte. En revanche, la zone de répartition de la nouvelle espèce du Sénégal et du sud de la Mauritanie se trouve dans un domaine distinct, celui des 'Steppes boisées avec abondance d'Acacias (Sahel)' (Dekeyser & Derivot, 1966). Par ailleurs, l'identité de la population du Pays Ajjer au sud de l'Algérie (Vachon, 1955), correspondant à l'espèce *Androctonus eburneus* Pallary, 1928, pourrait être différente de celle d'*A. amoreuxi*, les caractéristiques morphologiques données par Vachon (1955) étant très distinctes. Dans ce cas, l'espèce *Androctonus eburneus* serait valable. Une décision dépendra de l'étude d'un matériel frais. Pour les illustrations d'*A. amoreuxi* voir Lourenço (2003).

Androctonus dekeyseri sp. n. Figs 22-31

Matériel. Sénégal, Linguére, région sud, IV/1964 (P.L. Dekeyser), 1 mâle holotype, 1 femelle paratype; Linguére, IX/1967 (A. Villiers), 2 mâles, 1 femelle, 10 juvéniles, paratypes; Fété-Olé, Ferlo, 24/VII/1971 (Gillon), 3 mâles, 4 femelles, 3 juvéniles, paratypes; M'Bao, près de Dakar, VI/1967 (A. Villiers), 1 femelle paratype. Mauritanie occidentale, Rosso, VIII/1966 (Rungs), 1 mâle, 1 femelle, paratypes.

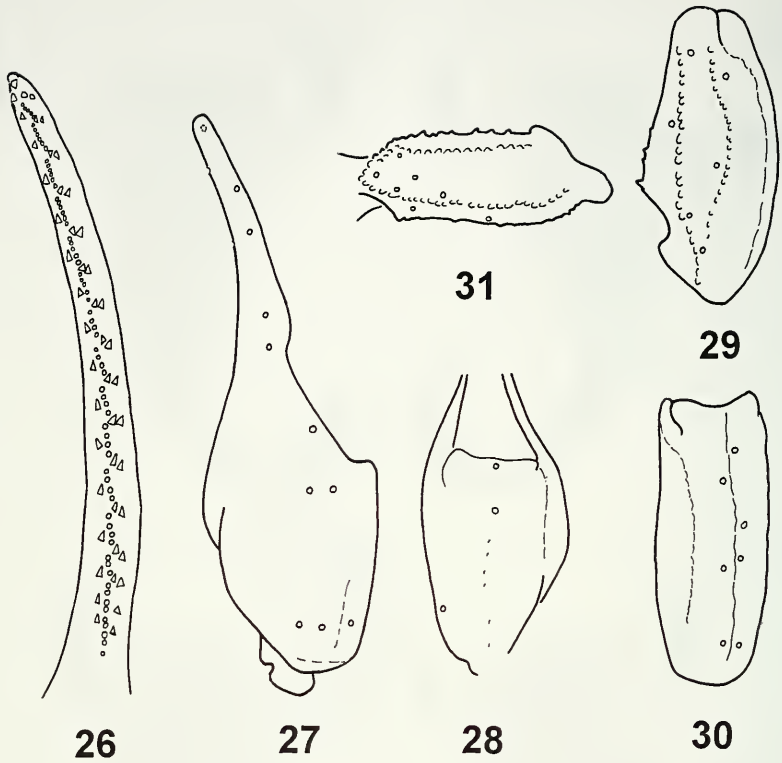
Etymologie. Le nom spécifique est créé en hommage au Professeur Pierre Louis Dekeyser, qui a su m'initier dans le domaine de la zoologie; collecteur également de l'espèce nouvelle.

Diagnose. Espèce de grande taille pouvant atteindre 88 mm de longueur totale. Coloration générale jaunâtre, avec parfois les tergites plus foncés chez la femelle. Sternites de jaune pâle à jaune ocre. Pattes et pédipalpes jaunâtres. Plaque prosomienne et tergites avec les carènes et les granules bien marqués. Metasoma avec les anneaux fortement élargis vers l'arrière; sillon sur la face dorsale profond; carènes dorsales, latéro-dorsales et latéro-ventrales fortement marquées, avec des granules spiniformes. V^{e} anneau avec le cadre anal à trois lobes aigus. Pinces trapues avec les doigts moyennement longs; tranchant des doigts fixe et mobile avec 12-13 séries semi-obliques de granules. Peignes avec 32 à 35 dents chez le mâle et 20 à 26 chez la femelle.



FIGS 22-25
Androctonus dekeyseri sp. n. 22-23. Mâle holotype. 24-25. Femelle paratype. Vues dorsale et ventrale.

Description (basée sur le mâle holotype et une femelle paratype). Coloration générale jaunâtre. Plaque prosomienne jaunâtre; tubercule oculaire et yeux latéraux noirâtres. Mesosoma jaune clair comme la plaque prosomienne chez le mâle, plus foncé chez la femelle. Anneaux metasomaux I à V jaunâtres; vésicule jaunâtre foncé; aiguillon jaunâtre à la base et noirâtre à l'extrémité. Peignes jaune pâle; opercule génital, sternum, hanches et processus maxillaire jaune ocre. Pattes jaune très clair;



FIGS 26-31

Androctonus dekeyseri sp. n. Mâle holotype. 26. Tranchant du doigt mobile. 27-31. Trichobothriotaxie des pédipalpes. 27-28. Pince, vues externe-dorsale et ventrale. 29-30. Tibia, vues dorsale et externe. 31. Fémur, vue dorsale.

aucune esquisse de taches même pas estompées. Pédipalpes: fémur, tibia et pince jaunâtres. Chélicères jaunâtres dépourvues de toute tâche ou trame; rouge-noirâtre.

Morphologie. Prosoma: front de la plaque prosomienne sans aucune concavité, droit; tubercule oculaire situé à peu près au centre de la plaque prosomienne; yeux médians séparés par trois diamètres oculaires environ: quatre paires d'yeux latéraux, trois de taille normale et le quatrième très réduit. Toutes les carènes bien marquées; tégument avec une granulation épaisse et bien marquée chez le mâle, plus faible chez la femelle. Mesosoma: tergites avec une granulation épaisse et bien marquée; trois carènes bien marquées, moins développées sur les tergites I et II; le VIIe tergite avec les carènes latérales à granules spiniformes. Metasoma avec les anneaux plutôt carrés et fortement élargis vers l'arrière; sillon sur la face dorsale des anneaux profond; tégument presque lisse et la présence de 10-10-8-8-5 carènes; toutes les carènes fortement marquées, en particulier les dorsales, latéro-dorsales et latéro-ventrales qui sont armées de granulés spiniformes sur tous les anneaux; carènes intermédiaires de l'anneau II représentée par 3-4 granules; V^{e} anneau du mâle avec le cadre anal à trois lobes aigus.

Vésicule avec quelques granules sur la face ventrale; aiguillon plus court que la vésicule, moyennement incurvé et dépourvu d'épine sous-aiguillonnaire. Peignes avec 34-32 dents chez le mâle et 24-24 dents chez la femelle (variation dans la diagnose). Pédipalpes: fémur et tibia avec 5 et 8 carènes bien marquées (Figs 29-31); présence de quelques granules spiniformes sur sa face interne du tibia. Pince lisse; tranchant des doigts fixe et mobile avec 12-13 séries semi-obliques de granules (Fig 26). Chélicères avec la dentition caractéristique des Buthidae (Vachon, 1963a); doigt mobile à deux dents basales réduites. Trichobothriotaxie du type A-Beta, orthobothriotaxique (Vachon, 1974, 1975) (Figs 27-31). Eperons tarsaux présents sur toutes les pattes; les tibiaux présents sur les pattes III-IV, bien développés.

Mensurations (en mm) du mâle holotype et d'une femelle paratype: longueur totale 76,6/86,1; plaque prosomienne: longueur 9,8/10,9, largeur antérieure 6,3/7,2, largeur postérieure 11,1/12,8; anneau caudal I: longueur 6,9/6,8, largeur 6,7/7,8; anneau caudal V: longueur 11,2/12,2, largeur 6,8/6,9, hauteur 5,5/5,8; vésicule: largeur 4,0/4,7, hauteur 3,5/3,9; pédipalpe: fémur longueur 8,4/8,1, largeur 2,9/2,3; tibia longueur 9,9/10,2, largeur 4,3/4,8; pince longueur 17,6/17,5, largeur 4,4/4,9, hauteur 4,5/5,2; doigt mobile longueur 10,8/11,3.

Androctonus bicolor Ehrenberg, 1828 Figs 32-35

= *Androctonus aeneas* C.L. Koch, 1839: 3. Syn. n.

Matériel. Egypte, Suez, X/1973 (P.M. Brignoli), 1 mâle, 2 femelles; Lybie, Cirene, Cirenaïca, 12/IV/1975 (V. Bianci & P.M. Brignoli), 2 femelles; Tripolitaine, Gargaresc, sous des pierres, 25/IV/1975 (V. Bianci & P.M. Brignoli), 5 mâles, 3 femelles; Syrie, III/1963 (Thibaud), 4 mâles, 4 femelles; Tunisie, Sidi-bou-Zid, VI/1976 (J. Garzoni), 1 mâle, 10 femelles.

Espèce de taille moyenne ou grande pouvant atteindre 70-80 mm de longueur totale. Coloration générale sombre, de brun-rougeâtre à noirâtre. Sternites brun-rougeâtre. Anneaux métasomaux et vésicule brunâtre foncé avec les carènes noirâtres; aiguillon brunâtre foncé. Pattes et pédipalpes brun-noirâtre. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules moyennement marqués. Tergites peu granulés avec les carènes bien marqués. Metasoma avec les anneaux moyennement élargies vers l'arrière; sillon sur la face dorsale moyennement profond; carènes dorsales aux anneaux I-IV moyennement marquées, avec un granule spiniforme dans leur région postérieure (carènes plus fortement marquées chez des spécimens d'Afrique du Nord). V^{e} anneau avec le cadre anal à trois lobes arrondis; vésicule presque lisse; aiguillon moyennement courbé et aussi long que la vésicule (plus long que la vésicule chez des spécimens d'Afrique du Nord). Pinces fines avec les doigts longs (Fig 33); tranchant des doigts fixe et mobile avec 13-15 séries semi-obliques de granules de couleur sombre. Peignes avec 26-28 dents chez le mâle et 20-24 chez la femelle.

Comme l'affirme Vachon (1952): « *A. aeneas*, par la granulation intense de la face dorsale du 1er anneau de la queue se rapproche de *A. bicolor* H. et E. dont il diffère en particulier par le peu de développement de la carène intermédiaire du 3e anneau caudal..... *A. aeneas* est une espèce morphologiquement plastique dont les variétés sont nombreuses et difficiles à classer ». L'examen des spécimens collectés aussi bien en Syrie, Israel, Egypte, Libye et Tunisie, confirment une certaine variabilité surtout morphométrique. J'estime à présent que seul *A. bicolor* doit être retenue comme espèce valable, correspondant très probablement à une espèce polymorphe.

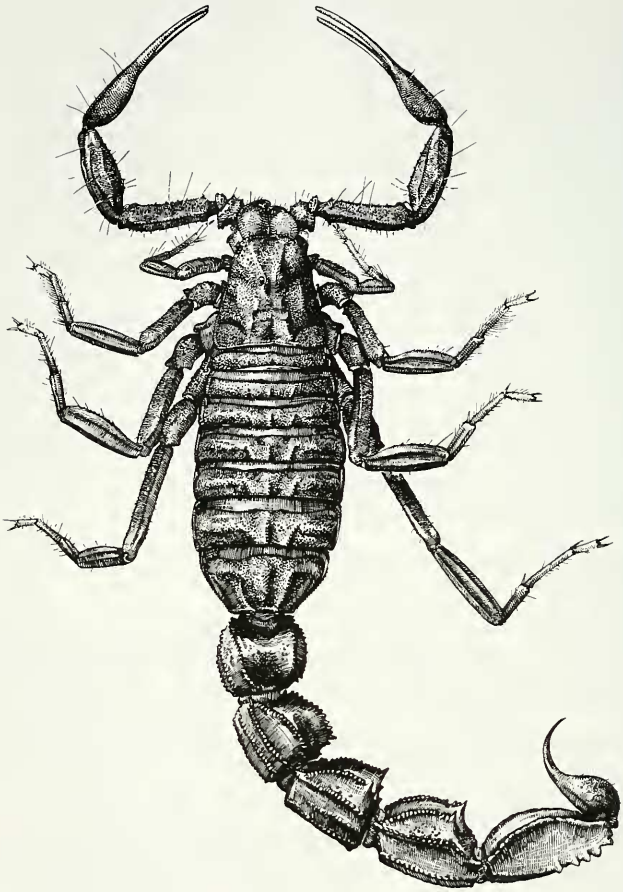
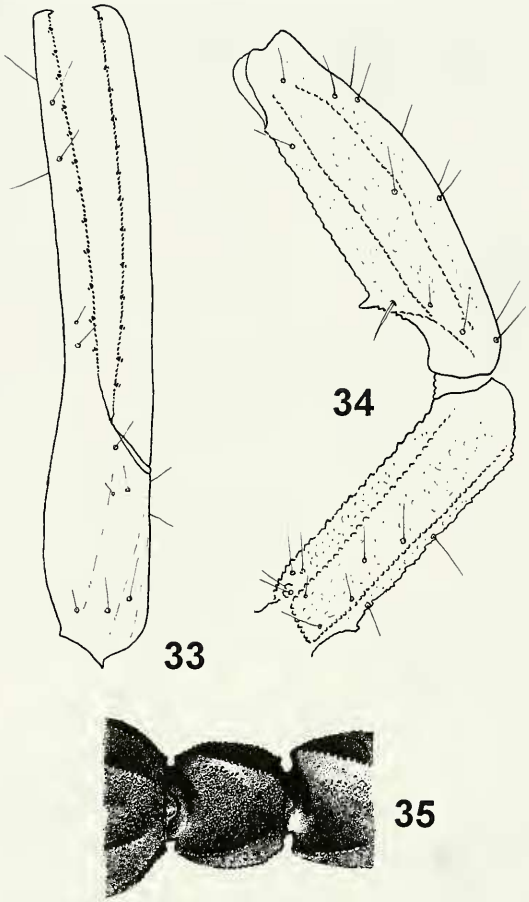


FIG. 32
Androctonus bicolor, femelle d'Israël. Habitus.

Par ailleurs, l'étude de plusieurs exemplaires de la sous-espèce *A. bicolor liouvillei* (Pallary), confirment l'existence de différences morphologiques importantes par rapport à *A. bicolor*: pinces plutôt trapues et présence d'une granulation et des carènes fortement marquées sur le corps les pattes et les pédipalpes. Pour cette raison je retiens *A. liouvillei* comme une espèce distincte et valable.

Androctonus liouvillei (Pallary, 1924) Figs 36-37

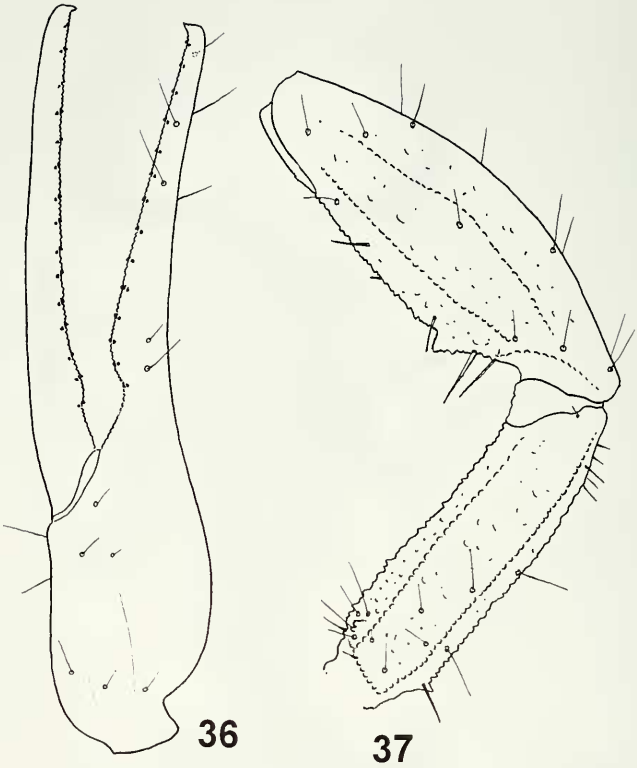
Matériel. Algérie, Foum El Hassane, VIII/1971 (P.M. Brignoli), 3 mâles, 1 femelle; Maroc, El Faty, N de Taghit, IV/1975 (P.M. Brignoli) 2 mâles, 1 femelle; 50 km Guercif, X/1980 (P.M. Brignoli), 3 mâles, 1 femelle; Hassi Mahjez, Basse Dioura, 15/IV/1979 (P.M. Brignoli), 1 femelle; Missour, 24/II/1972 (P.M. Brignoli), 2 mâles, 5 femelles, 3 juvéniles; Tafilalet, S Merzouga Erg Chebbi, 25/IV/1963 (Raymond), 1 femelle; 14/IV/1964 (Russoles), 1 femelle; Tafnidit, 25/III/1979 (P.M. Brignoli), 1 femelle; Mauritanie, Fort Trinquet, III/1962 (Ramlet), 1 femelle.



FIGS 33-35

Androctonus bicolor, mâle. 33-34. Trichobothriotaxie des pédipalpes. 33. Pince, vue externe-dorsale. 34. Tibia et fémur, vue dorsale. 35. Face dorsale du tergite VII et des anneaux caudaux I et II.

Espèce de taille moyenne ou grande pouvant atteindre environ 70 à 75 mm de longueur totale. Coloration générale brun-rougeâtre. Sternites jaune-rougeâtre. Anneaux métasomaux et vésicule brun-rougeâtre avec les carènes noirâtres; aiguillon rougeâtre à la base et brun-noirâtre à l'extrémité. Pattes et pédipalpes jaune-rougeâtre. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules fortement marqués. Tergites avec les carènes et les granules bien marqués. Metasoma avec les anneaux élargis vers l'arrière; sillon sur la face dorsale profond; carènes dorsales aux anneaux I-IV bien marquées, avec des granules spiniformes dans leur région postérieure. V^{e} anneau avec le cadre anal à trois lobes faiblement aigus; vésicule avec des granules aigus sur la face ventrale; aiguillon bien courbé et plus long que la vésicule. Pinces moyennement trapues avec les doigts longs (Fig 36); tranchant des doigts fixe et mobile avec 15-16



FIGS 36-37

Androctonus liouvillei, mâle. Trichobothriotaxie des pédipalpes. 36. Pince, vue externe-dorsale. 37. Tibia et fémur, vue dorsale.

séries semi-obliques de granules de couleur rougeâtre. Peignes avec 28-32 dents chez le mâle et 22-26 chez la femelle.

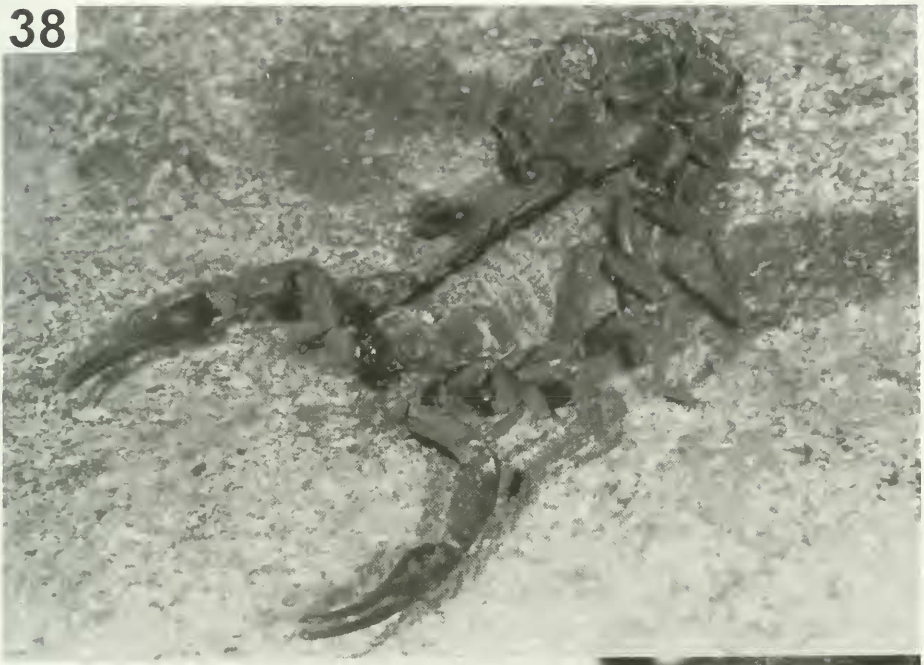
Distribution. Algérie et Maroc.

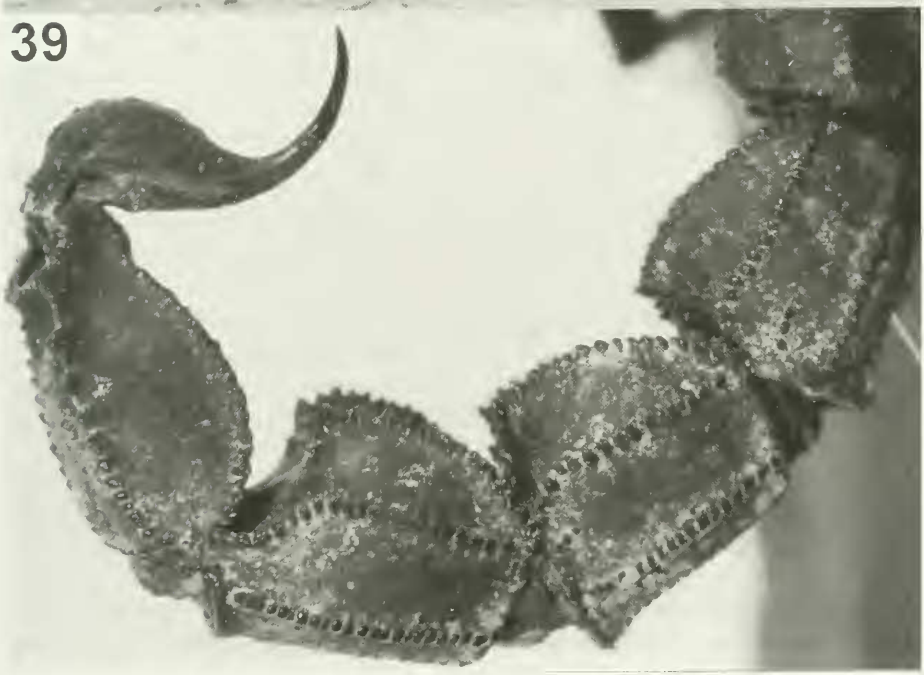
Androctonus mauritanicus (Pocock, 1902) Figs 38-43

= *Androctonus mauritanicus bourdoni* Vachon, 1948: 313. Syn. n.

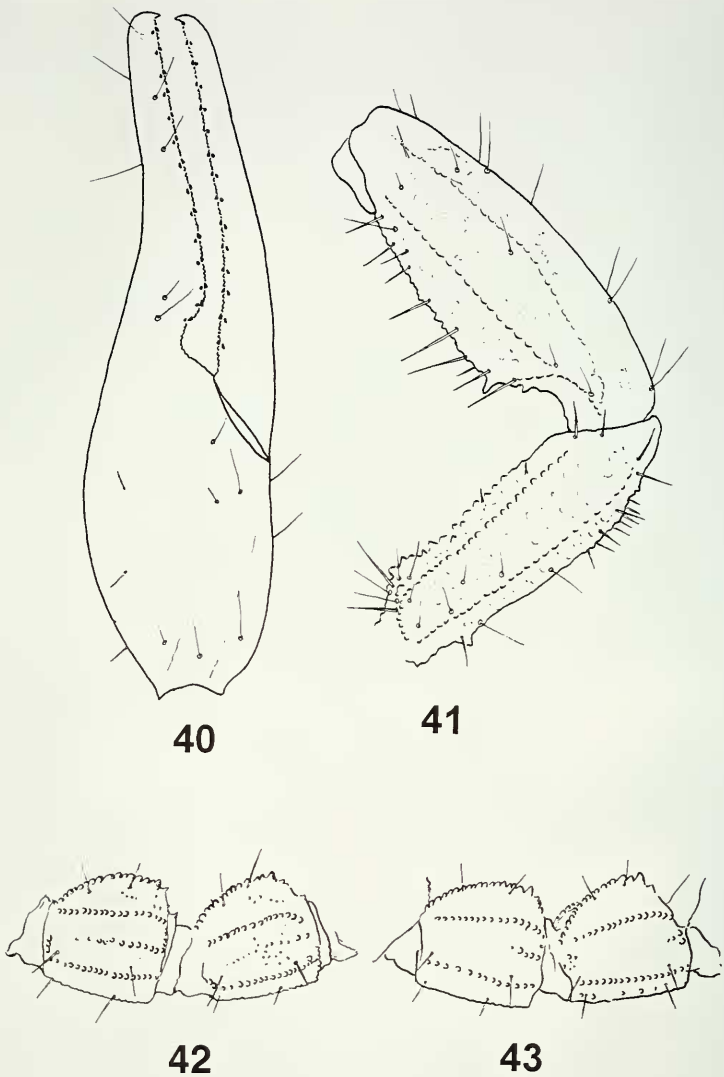
Matériel. Maroc, Aït Mekrul, IV/1964, (Rungs), 1 femelle; Cheirat, 9/VII/1962 (Drissleg), 1 mâle; Environs de Mogador, 5/IV/1979 (P.M. Brignoli), 1 femelle; Jardins des A.I. Inezgane, 24/I/1966 (Smirnoff), 2 mâles, 1 femelle; Sidi Moussa d'Aglou, dans sable, X/1977 (P.M. Brignoli), 1 femelle; sud de Rabat, 7/V/1964 (Mulski), 1 femelle.

Espèce de grande taille pouvant atteindre 80 mm de longueur totale. Coloration générale de brun foncé à noirâtre. Sternites brun-foncé avec des zones plus claires. Anneaux métasomaux et vésicule brun-foncé avec les carènes noirâtres; aiguillon brunâtre, plus foncé à l'extrémité. Pattes et pédipalpes brun-foncé. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules fortement marqués. Tergites très granulés avec les carènes bien marqués. Metasoma avec les anneaux élargis vers l'arrière; sillon sur la face dorsale profond; carènes dorsales aux anneaux I-IV bien marquées, avec des





FIGS 38-39
Androctonus mauritanicus, femelle. 38. Habitus. 39. Metasoma et telson, vue latérale.



FIGS 40-43

Androctonus mauritanicus, mâle. 40-41. Trichobothriotaxie des pédipalpes. 40. Pince, vue externe-dorsale. 41. Tibia et fémur, vue dorsale. 42-43. Anneaux II et III du metasoma, vue latérale, avec la variabilité en taille de la carène intermédiaire.

granules spiniformes dans leur région postérieure (Fig 39). V^{e} anneau avec le cadre anal à trois lobes moyennement aigus; vésicule avec quelques granules sur la face ventrale; aiguillon bien courbé et aussi long que la vésicule. Pinces moyennement trapues avec les doigts pas très longs (Fig 40); tranchant des doigts fixe et mobile avec 13-15 séries semi-obliques de granules de couleur sombre. Peignes avec 26-30 dents chez le mâle et 20-25 chez la femelle.

Vachon (1952) caractérise deux sous-espèces pour *A. mauritanicus*: *A. m. mauritanicus* et *A. m. bourdoni*, fondée en particulier sur le développement des carènes intermédiaires des anneaux II et III du metasoma. L'examen de spécimens de deux formes ne permet pas de confirmer une différence constante pour ce caractère, mais plutôt une variabilité aléatoire. Ceci semble indiquer uniquement une variabilité intraspécifique. Pour cette raison je considère à présent *Androctonus mauritanicus* comme la seule espèce valable.

Distribution. Maroc et Mauritanie.

Androctonus hoggarensis (Pallary, 1929) Figs 44-45

Matériel. Algérie, Tamanrasset, sous pierre, X/1965 (M. Doury), 2 femelles.

Espèce de grande taille pouvant atteindre 100 mm de longueur totale. Coloration générale de vert sombre à brun chocolat. Sternites brun-jaunâtre. Anneaux métasomaux et vésicule brun chocolat avec les carènes noirâtres; aiguillon brunâtre. Pédipalpes brun-rougeâtre, avec les doigts plus foncés; pattes jaune-rougeâtre. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules bien marqués. Tergites avec les carènes et les granules moyennement marqués. Metasoma avec les anneaux élargis vers l'arrière; sillon sur la face dorsale profond; carènes dorsales aux anneaux I-IV fortement marquées, avec des granules spiniformes dans leur région postérieure. V^{e} anneau avec le cadre anal à quatre lobes arrondies; vésicule peu granulée, mais ponctuée sur les faces ventrale et latérales; aiguillon moyennement courbé et aussi long que la vésicule. Pinces trapues avec les doigts moyennement longs (Fig 44); tranchant des doigts fixe et mobile avec 13-15 séries semi-obliques de granules de couleur sombre. Peignes avec 31-33 dents chez le mâle et 24-29 chez la femelle.

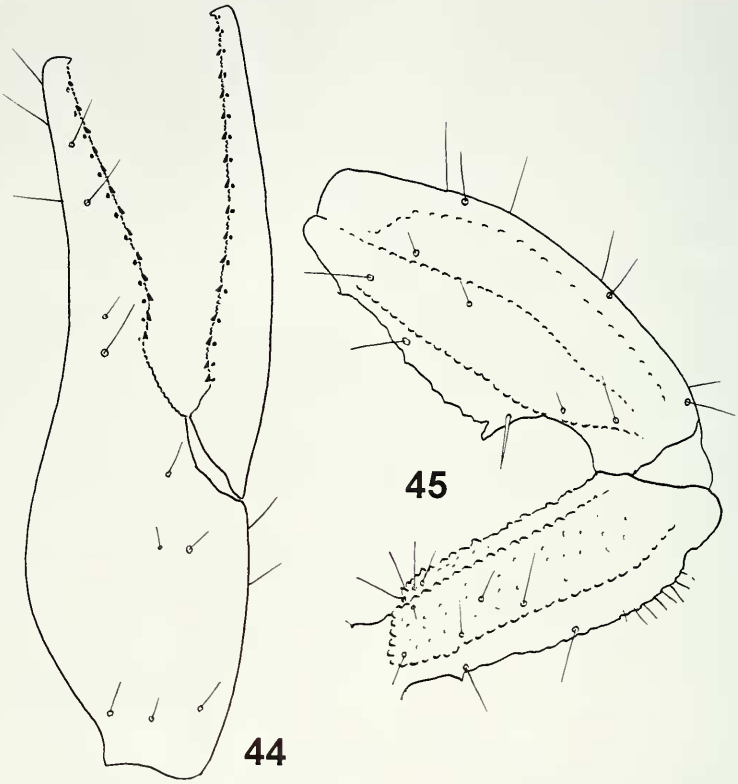
Distribution. Montagnes du sud de l'Algérie et du nord du Niger. C'est une espèce d'altitude.

Androctonus sergenti Vachon, 1948 Figs 46-47

Matériel. Maroc, Bou-Izatra N, 2 km de la ville, 16/VII/1970 (F.G. Celo), 4 mâles, 1 femelle.

Espèce de taille moyenne pouvant atteindre 65 mm de longueur totale. Coloration générale sombre, de brun-chocolat à brun-noir. Sternites brunâtres avec des zones plus claires. Anneaux métasomaux et vésicule brun-foncé; aiguillon brunâtre plus foncé à l'extrémité. Pattes et pédipalpes brun-chocolat. Plaque prosomienne avec les carènes et les granules fortement marqués. Tergites avec les carènes et les granules bien marqués. Metasoma avec les anneaux élargis vers l'arrière; sillon sur la face dorsale moyennement profond; carènes dorsales aux anneaux I-IV peu marquées, avec un granule spiniforme dans leur région postérieure. V^{e} anneau avec le cadre anal à trois ou quatre lobes peu distincts; vésicule avec quelques granules sur la face ventrale; aiguillon bien courbé et aussi long que la vésicule. Tégument des anneaux avec des zones ponctuées (Fig 48). Pinces fines avec les doigts longs (Fig 46); tranchant des doigts fixe et mobile avec 13-15 séries semi-obliques de granules. Peignes avec 25-27 dents chez le mâle et 21-25 chez la femelle.

Selon Vachon (1952), c'est une espèce montagnarde que semble localisée aux pentes donnant sur la vallée du Souss au Maroc.

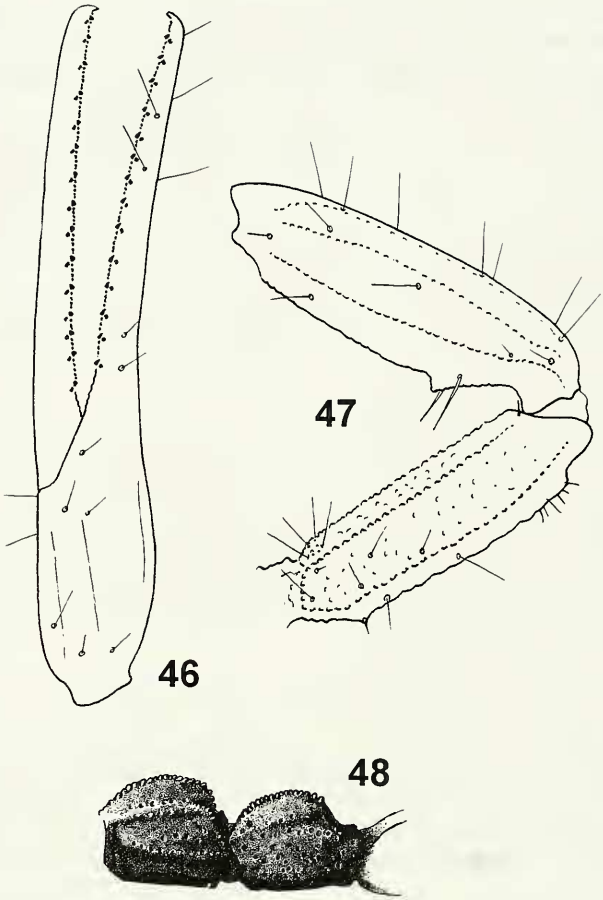


FIGS 44-45

Androctonus hoggarensis, mâle. Trichobothriotaxie des pédipalpes. 44. Pince, vue externe-dorsale. 45. Tibia et fémur, vue dorsale.

CLÉ D'IDENTIFICATION POUR LES ESPÈCES DE *ANDROCTONUS* TRAITÉES DANS LE PRÉSENT TRAVAIL

1 Teinte générale jaune-pâle, jaune-ocre, jaune-rougeâtre ou brun-rougeâtre avec parfois des zones assombries 2
- Teinte générale sombre; vert-sombre, brun-chocolat ou noirâtre 7
2 Metasoma avec les anneaux peu ou fortement élargies vers l'arrière; sillon sur la face dorsale des anneaux peu ou très profond; carènes avec des granules spiniformes 3
- Metasoma avec les anneaux à largeur constante; sillon sur la face dorsale des anneaux peu marqué; carènes avec des granules arrondis . *A. amoreuxi*
3 Teinte prédominante, jaune-pâle ou jaunâtre 4
- Teinte prédominante jaune-rougeâtre ou brun-rougeâtre 6
4 Anneaux peu élargies vers l'arrière; sillon dorsal peu profond; pinces faiblement trapues . . . . . *A. finitimus*
- Anneaux fortement élargies vers l'arrière; sillon dorsal profond; pinces trapues 5



FIGS 46-48

Androctonus sergenti, femelle. 46-47. Trichobothriotaxie des pédipalpes. 46. Pince, vue externe-dorsale. 47. Tibia et fémur, vue dorsale. 48. Anneaux caudaux III et IV, vue latérale avec les zones ponctuées.

5 Teinte jaune-paille, avec des zones assombries sur la pince des pédipalpes et parfois les anneaux distaux du metasoma et le telson; sillon dorsal très profond; carènes latérales et intermédiaires chez le mâle sans granules spinoides . . . . . *A. australis*

- Teinte jaunâtre foncé, sans zones assombries; sillon dorsal profond; carènes latérales et intermédiaires chez le mâle avec des granules spinoides . . . . . *A. dekeyseri* sp. n.

6 Teinte jaune-rougeâtre, avec les anneaux IV-V, le telson et la face interne du fémur et tibia des pédipalpes assombries . . . . . *A. baluchicus*

- Teinte brun-rougeâtre uniforme sur le corps, pattes et pédipalpes . . . . . *A. maelfaiti* sp. n.

7 Teinte de vert-sombre à brun, brun-rougeâtre 8
- Teinte brun-chocolat, très foncé ou noirâtre 11
8 Teinte vert sombre, parfois brunâtre; cadre anal avec 4 lobes; vésicule ponctuée . . . . . *A. hoggarensis*
- Teinte de brun-pâle à brun-rougeâtre; cadre anal avec 3 lobes; vésicule granulée 9
9 Granules de la vésicule spiniforme; tranchant des doigts mobile et fixe des pédipalpes avec 15-16 séries de granules . . . . . *A. liouvillei*
- Granules de la vésicule arrondie; tranchant des doigts mobile et fixe des pédipalpes avec 13-15 séries de granules 10
10 Vésicule avec 3 séries de gros granules sur la face ventrale; pinces faiblement trapues . . . . . *A. crassicauda*
- Vésicule avec une granulation fine mais intense sur la face ventrale; pinces trapues . . . . . *A. gonneti*
11 Tégument des anneaux du metasoma avec des zones ponctuées . . . *A. sergenti*
- Tégument des anneaux du metasoma sans ponctuations 12
12 Pinces fines avec les doigts longs; vésicule presque lisse; plaque prosomienne et tergites moyennement granulés . . . . . *A. bicolor*
- Pinces moyennement trapues avec les doigts pas très longs; vésicule avec quelques granules sur la face ventrale; plaque prosomienne et tergites fortement granulés . . . . . *A. mauritanicus*

REMERCIEMENTS

Je suis très reconnaissant aux Drs Charles Lienhard et Peter Schwendinger, Muséum d'histoire naturelle, Genève pour la révision des versions préliminaires du texte. Je remercie également Maurice Gaillard, Paris et Claude Ratton, Muséum d'histoire naturelle, Genève, pour la réalisation de dessins et des photos.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Dekeyser, P. L. & Derivot, J. H. 1966. Les Oiseaux de l'Ouest Africain. Initiations et Etudes Africaines n° 19. *Université de Dakar, Institut Fondamental d'Afrique Noire* 1: 507 pp.

Farzanpay, R. & Vachon, M. 1979. Contribution à l'étude des caractères sexuels secondaires chez les scorpions Buthidae (Arachnida). *Revue Arachnologique* 2 (4): 137-142.

Fet, V. & Lowe, G. 2000. Family Buthidae C. L. Koch, 1837 (pp. 54-286). *In*: Fet, V., Sissom, W.D., Lowe, G. & Braunwalder, M.E. (eds). Catalog of the Scorpions of the world (1758-1998). *New York, NY: The New York Entomological Society*, 690 pp.

Goyffon, M. & Lamy, J. 1973. Une nouvelle sous-espèce d'*Androctonus australis* L. (Scorpion, Buthidae): *Androctonus australis garzonii* n. ssp. Caractéristiques morphologiques, écologiques et biochimiques. *Bulletin de la Société zoologique de France* 98 (1): 137-144.

Hemprich, F. W. & Ehrenberg, C. G. 1828. Zoologica II. Arachnoidea. Plate I: *Buthus*; plate II: *Androctonus*. *In*: Symbolae Physicae seu Icones et Descriptiones Animalium evertebratorum sepositis Insectis quae ex itinere per Africam borealem et Asiam occidentalem. Friderici Guilelmi Hemprich et Christiani Godofredi Ehrenberg, medicinae et chirurgiae doctorum, studio novae aut illustratae redierunt. Percensuit et regis iussu et impensis edidit Dr. C. G. Ehrenberg. Decas prima. *Berolini ex officina Academica, Venditur a Mittlero*.

KOCH, C. L. 1839. Die Arachniden. *C. H. Zeh'sche Buchhandlung, Nürnberg*. 6 (1-6): 1-156.

LAMY, J., LE PAPE, G. & WEILL, J. 1974. Hétérogénéité de l'espèce *Androctonus australis* L. (Scorpiones, Buthidae). Création d'une nouvelle sous-espèce *A. australis africanus* n. ssp. sur la base de critères biochimiques et génétiques. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, Paris* (D) 278: 3223-3226.

LEVY, G. & AMITAI, P. 1980. Fauna Palaestina, Arachnida I: Scorpiones. *Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem*, 130 pp.

LOURENÇO, W. R. 2003. Compléments à la faune de scorpions (Arachnida) de l'Afrique du Nord, avec des considérations sur le genre *Buthus* Leach, 1815. *Revue suisse de Zoologie* 110 (4): 875-912.

POCOCK, R. I. 1900. Arachnida. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Published under the authority of the Secretary of State for India in Council. *Edited by W. T. Blandford, Taylor & Francis, London*, xii + 279 pp.

TIKADER, B. K. & BASTAWADE, D. B. 1983. The Fauna of India. Vol. 3. Scorpions (Scorpionida: Arachnida). *Zoological Survey of India, Calcutta*, 671 pp.

VACHON, M. 1948. Etudes sur les Scorpions. III (suite). Description des Scorpions du Nord de l'Afrique. *Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie* 26 (3): 288-316.

VACHON, M. 1952. Etudes sur les scorpions. *Publications de l'Institut Pasteur d'Algérie, Alger*, 482 pp.

VACHON, M. 1953. Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Scorpions. *Bulletin de l'Institut Français d'Afrique Noire* 15 (3): 1012-1028.

VACHON, M. 1955. Le Scorpion jaune des pays Ajjer: *Androctonus amoreuxi* (Aud. et Sav., 1812 et 1826) (=*Prionurus eburneus* Pallary, 1928). *Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie* 33: 54-58.

VACHON, M. 1958. Scorpionidea (Chelicerata) de l'Afghanistan. The 3rd Danish expedition to Central Asia. (Zoological results 23). *Videnskabelige meddelelser fra Dansk naturhistorisk forening i København* 120: 121-187.

VACHON, M. 1963a. De l'utilité, en systématique, d'une nomenclature des dents des chélicères chez les Scorpions. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris*, 2e sér., 35 (2): 161-166.

VACHON, M. 1963b. Quelques remarques sur les scorpions hôtes indésirables des lieux habités. *Travaux du Centre de Biologie Industrielle et Agricole du Conservatoire National des Arts et Métiers*, fasc. 1: 3-7.

VACHON, M. 1974. Etude des caractères utilisés pour classer les familles et les genres de Scorpions (Arachnides). 1. La trichobothriotaxie en arachnologie. Sigles trichobothriaux et types de trichobothriotaxie chez les Scorpions. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris*, 3e sér., n° 140, *Zool.* 104: 857-958.

VACHON, M. 1975. Sur l'utilisation de la trichobothriotaxie du bras des pédipalpes des Scorpions (Arachnides) dans le classement des genres de la famille des Buthidae Simon. *Comptes Rendus des Séances de l'Académie de Sciences, Paris*, sér. D, 281: 1597-1599.